

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/10051

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61C3/02 B23B51/02 B23C5/10 A61B17/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61C B23B B23C A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 454 (M-1031), 28 September 1990 (1990-09-28) -& JP 02 180517 A (HITACHI TOOL ENG LTD), 13 July 1990 (1990-07-13) abstract; table 3 | 1,21-23 |
| X | EP 0 627 498 A (NGK SPARK PLUG CO) 7 December 1994 (1994-12-07) page 2, line 48-50,55,56 page 5, line 44-46 -/-- | 1,3, 9-11,24 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 January 2004

Date of mailing of the international search report

15/01/2004

File and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chabus, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/10051

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X | EP 0 503 822 A (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES) 16 September 1992 (1992-09-16) page 2, line 44-49 page 4, column 48-55 page 5, line 11,12 page 8, line 20-22 | 1,2,11, 18,24 |
| Y | ----- | 12,15, 16,25 |
| Y | US 2002/028422 A1 (KUMAR AJAY) 7 March 2002 (2002-03-07) paragraphs '0048!', '0050!', '0054!', '0103! | 12,15, 16,25 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 598 (M-1704), 15 November 1994 (1994-11-15) -& JP 06 226522 A (ASAHI KOGU SEISAKUSHO:KK), 16 August 1994 (1994-08-16) abstract; figures | 5,18,19 |
| A | EP 0 379 201 A (DENTSPLY INT INC) 25 July 1990 (1990-07-25) column 3, line 15-21 column 3, line 49 -column 4, line 7 | 17,22-25 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/10051

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| JP 02180517 | A | 13-07-1990 | JP 2724485 B2 | 09-03-1998 |
| EP 0627498 | A | 07-12-1994 | JP 7090321 A | 04-04-1995 |
| | | | JP 3469310 B2 | 25-11-2003 |
| | | | JP 7097603 A | 11-04-1995 |
| | | | DE 69425459 D1 | 14-09-2000 |
| | | | DE 69425459 T2 | 12-04-2001 |
| | | | EP 0627498 A1 | 07-12-1994 |
| | | | US 5725932 A | 10-03-1998 |
| | | | US 5858480 A | 12-01-1999 |
| EP 0503822 | A | 16-09-1992 | CA 2061944 A1 | 09-09-1992 |
| | | | DE 69210874 D1 | 27-06-1996 |
| | | | DE 69210874 T2 | 02-10-1996 |
| | | | EP 0503822 A2 | 16-09-1992 |
| | | | JP 5148068 A | 15-06-1993 |
| US 2002028422 | A1 | 07-03-2002 | AU 6308701 A | 20-11-2001 |
| | | | EP 1284677 A2 | 26-02-2003 |
| | | | WO 0185051 A2 | 15-11-2001 |
| JP 06226522 | A | 16-08-1994 | NONE | |
| EP 0379201 | A | 25-07-1990 | CA 1334348 C | 14-02-1995 |
| | | | EP 0379201 A2 | 25-07-1990 |
| | | | JP 2234754 A | 17-09-1990 |

PCT/EP 03/10051

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61C3/02 B23B51/02 B23C5/10 A61B17/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

Recherchierte(r) Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61C B23B B23C A61B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Bez. Anspruch Nr. |
|------------|---|-------------------|
| X | <p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 454 (M-1031), 28. September 1990 (1990-09-28) -& JP 02 180517 A (HITACHI TOOL ENG LTD), 13. Juli 1990 (1990-07-13) Zusammenfassung; Tabelle 3</p> | 1,21-23 |
| X | <p>EP 0 627 498 A (NGK SPARK PLUG CO) 7. Dezember 1994 (1994-12-07) Seite 2, Zeile 48-50,55,56 Seite 5, Zeile 44-46</p> | 1,3, 9-11,24 |
| | -/- | |

X

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

*E: älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

*O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

*** Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist.**

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

*& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Januar 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/01/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Chabus, H

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN | | |
|--|---|--------------------|
| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
| X | EP 0 503 822 A (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES) 16. September 1992 (1992-09-16) Seite 2, Zeile 44-49 Seite 4, Spalte 48-55 Seite 5, Zeile 11,12 Seite 8, Zeile 20-22 | 1,2,11, 18,24 |
| Y | ----- | 12,15, 16,25 |
| Y | US 2002/028422 A1 (KUMAR AJAY) 7. März 2002 (2002-03-07) Absätze '0048!', '0050!', '0054!', '0103! | 12,15, 16,25 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 598 (M-1704), 15. November 1994 (1994-11-15) -& JP 06 226522 A (ASAHI KOGU SEISAKUSHO:KK), 16. August 1994 (1994-08-16) Zusammenfassung; Abbildungen | 5,18,19 |
| A | EP 0 379 201 A (DENTSPLY INT INC) 25. Juli 1990 (1990-07-25) Spalte 3, Zeile 15-21 Spalte 3, Zeile 49 -Spalte 4, Zeile 7 | 17,22-25 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 03/10051

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| JP 02180517 | A | 13-07-1990 | JP 2724485 B2 | 09-03-1998 |
| EP 0627498 | A | 07-12-1994 | JP 7090321 A | 04-04-1995 |
| | | | JP 3469310 B2 | 25-11-2003 |
| | | | JP 7097603 A | 11-04-1995 |
| | | | DE 69425459 D1 | 14-09-2000 |
| | | | DE 69425459 T2 | 12-04-2001 |
| | | | EP 0627498 A1 | 07-12-1994 |
| | | | US 5725932 A | 10-03-1998 |
| | | | US 5858480 A | 12-01-1999 |
| EP 0503822 | A | 16-09-1992 | CA 2061944 A1 | 09-09-1992 |
| | | | DE 69210874 D1 | 27-06-1996 |
| | | | DE 69210874 T2 | 02-10-1996 |
| | | | EP 0503822 A2 | 16-09-1992 |
| | | | JP 5148068 A | 15-06-1993 |
| US 2002028422 | A1 | 07-03-2002 | AU 6308701 A | 20-11-2001 |
| | | | EP 1284677 A2 | 26-02-2003 |
| | | | WO 0185051 A2 | 15-11-2001 |
| JP 06226522 | A | 16-08-1994 | KEINE | |
| EP 0379201 | A | 25-07-1990 | CA 1334348 C | 14-02-1995 |
| | | | EP 0379201 A2 | 25-07-1990 |
| | | | JP 2234754 A | 17-09-1990 |